

© EPODOC / EPO

PN - JP2000172478 A 20000623  
PD - 2000-06-23  
PR - JP19980347362 19981207  
OPD - 1998-12-07  
TI - PRINTER AND ITS CONTROL METHOD, PRINTER DRIVER, PRINT SYSTEM, CONTROL METHOD  
FOR INFORMATION PROCESSOR, AND RECORDING MEDIUM  
IN - SHIMA TOSHIHIRO  
PA - SEIKO EPSON CORP  
IC - G06F3/12; B41J29/00

© WPI / DERWENT

TI - Printing control system for printer, prints fingerprint information, based on output of fingerprint  
recognition unit and file storage unit  
PR - JP19980347362 19981207  
PN - JP2000172478 A 20000623 DW 200053 G06F3/12 012pp  
PA - (SHIH) SEIKO EPSON CORP  
IC - B41J29/00; G06F3/12  
AB - JP2000172478 NOVELTY - Each fingerprint is recognized by fingerprint recognition unit ( 23). A file  
storage unit supplies file ( 30) which consists of queue ( 25) containing fingerprint information ( 19) to  
printer ( 27). The printer prints fingerprint information, based on output of fingerprint recognition unit  
and file storage unit.  
- DETAILED DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are also included for the following:  
- (a) printing control procedure;  
- (b) printing control program  
- USE - For controlling printing of printer.  
- ADVANTAGE - Output for individuals is obtained reliably, as printer prints fingerprint information  
based on output of fingerprint recognition unit and file storage unit.  
- DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows block diagram of printing control system.  
- Fingerprint information 19  
- Fingerprint recognition unit 23  
- Queue 25  
- Printer 27  
- File 30  
- (Dwg. 1/4)  
OPD - 1998-12-07  
AN - 2000-567501 [53]

© PAJ / JPO

PN - JP2000172478 A 20000623  
PD - 2000-06-23  
AP - JP19980347362 19981207  
IN - SHIMA TOSHIHIRO  
PA - SEIKO EPSON CORP  
TI - PRINTER AND ITS CONTROL METHOD, PRINTER DRIVER, PRINT SYSTEM, CONTROL METHOD  
FOR INFORMATION PROCESSOR, AND RECORDING MEDIUM  
AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer which can safely and securely print individual  
information.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- SOLUTION: The printer 20 has a fingerprint recognition system 23 which can recognize a fingerprint and a job file 20 having fingerprint information 19 in a queue 25 is stored in a user section 25a. A print part 27 prints print data 31 of the job file 30 stored in the user section 25a according to the fingerprint information obtained from the fingerprint recognition system 23. Relating to this printer 20, information which is not desired to be open to others can be related to the fingerprint information in relation to user individuals of individual information, etc., and the fingerprint information when obtained can be printed, so the individual information, etc., can securely be printed. Further, output for individuals can securely be performed without providing any accessories such as output boxes for the individuals.

I - G06F3/12 ; B41J29/00

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-172478  
(P2000-172478A)

(43)公開日 平成12年6月23日(2000.6.23)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマト*(参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	R 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/00		B 4 1 J 29/00	Z 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数29 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平10-347362

(22)出願日 平成10年12月7日(1998.12.7)

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社  
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 島 敏博

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ  
ーエプソン株式会社内

(74)代理人 100093388

弁理士 鈴木 喜三郎 (外2名)

Fターム(参考) 2C06I AP01 BB10 CL10

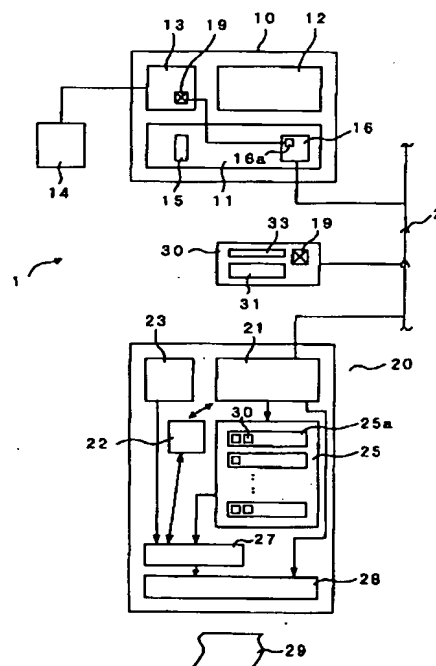
5B02I CC04 DD12 DD20 PP06 QQ01

(54)【発明の名称】 印刷装置、その制御方法、プリンタドライバ、印刷システム、情報処理装置の制御方法および記録媒体

(57)【要約】

【課題】 個人情報を安全確実に印刷できるプリンタを提供する。

【解決手段】 プリンタ20は、指紋を認識可能な指紋認識システム23を有し、キュー25には指紋情報19を備えたジョブファイル30がユーザ区画25aに蓄積される。印刷部27は、指紋認識システム23から得られた指紋情報に基づきユーザ区画25aに蓄積されたジョブファイル30の印刷データ31を印刷する。したがって、このプリンタ20においては、個人情報などのユーザ個人に関連し、他人に公開したくない情報を指紋情報に関連付けしておくことができ、指紋情報が得られたときにその情報を印刷できるので、個人情報などを安全に、また、確実に印刷することができる。さらに、個人用の出力ボックスなどのアクセサリを設けずに、個人用の出力を確実に行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 指紋を読み取り、個々の指紋を認識可能な指紋認識手段と、

この指紋認識手段から得られる指紋情報と予め関連付けられた情報を印刷可能な印刷手段とを有する印刷装置。

【請求項2】 請求項1において、印刷データを備えたジョブファイルを蓄積し前記印刷手段に供給可能なファイル蓄積手段を有し、  
前記ジョブファイルに前記指紋情報が付随していることを特徴とする印刷装置。

【請求項3】 請求項2において、前記ジョブファイルに前記指紋情報が含まれていることを特徴とする印刷装置。

【請求項4】 請求項1において、印刷データを備えたジョブファイルを蓄積し前記印刷手段に供給可能なファイル蓄積手段を有し、  
前記ジョブファイルは識別情報を備えており、  
さらに、その識別情報を前記指紋情報と関連づけ可能な手段を有することを特徴とする印刷装置。

【請求項5】 請求項1において、印刷データを備えたジョブファイルを蓄積し前記印刷手段に供給可能なファイル蓄積手段を有し、このファイル蓄積手段は、予め前記指紋情報と関連付けられた区画を備えていることを特徴とする印刷装置。

【請求項6】 請求項1において、情報に関連付けられた前記指紋情報の有無を識別可能な手段を有し、  
前記印刷手段は、前記指紋情報と関連付けられていない情報は、前記指紋情報と関連付けられている情報とは異なる条件で印刷することを特徴とする印刷装置。

【請求項7】 請求項1において、前記指紋情報を予め登録可能な手段を有し、  
前記印刷手段は、登録されていない前記指紋情報に関連付けられた情報を印刷可能であることを特徴とする印刷装置。

【請求項8】 指紋を読み取り、個々の指紋を認識可能な指紋認識装置から得られる指紋情報を印刷用のデータと関連付けて出力可能な出力手段を有するプリンタドライバ。

【請求項9】 請求項8において、前記出力手段は、前記印刷用のデータおよび前記指紋情報を含んだジョブファイルを出力可能であることを特徴とするプリンタドライバ。

【請求項10】 請求項8において、前記出力手段は、前記印刷用のデータを含んだジョブファイルを出力可能であり、さらに、  
ジョブファイル毎に前記指紋認識装置から前記指紋情報を入力する手段を有するプリンタドライバ。

【請求項11】 請求項8において、前記出力手段は、前記印刷用のデータを含んだジョブファイルと共に、そのジョブ中に有効な前記指紋情報を出力可能であること

を特徴とするプリンタドライバ。

【請求項12】 請求項1に記載の印刷装置と、請求項8に記載のプリンタドライバを備えた情報処理装置と、  
前記指紋情報に関連付けされた印刷用のデータを前記情報処理装置から印刷装置へ転送可能な手段とを有する印刷システム。

【請求項13】 印刷用のデータと、読取った指紋を認識可能な指紋認識装置から得られる指紋情報とが関連付けられ、コンピュータに読取可能な状態で記録されていることを特徴とする記録媒体。

【請求項14】 請求項13において、前記印刷用のデータおよび前記指紋情報を備えたジョブファイルが記録されていることを特徴とする記録媒体。

【請求項15】 指紋を読み取り、個々の指紋を認識可能な指紋認識機能を有する印刷装置の制御方法であって、  
前記指紋認識機構により指紋情報を得る工程と、  
その指紋情報と予め関連付けられた情報を印刷する印刷工程とを有する印刷装置の制御方法。

【請求項16】 請求項15において、印刷データを備えたジョブファイルを蓄積し前記印刷工程に供給可能なファイル蓄積工程を有し、  
前記ジョブファイルに前記指紋情報が付随していることを特徴とする印刷装置の制御方法。

【請求項17】 請求項16において、前記ジョブファイルに前記指紋情報が含まれていることを特徴とする印刷装置の制御方法。

【請求項18】 請求項15において、印刷データを備えたジョブファイルを蓄積し前記印刷工程に供給可能なファイル蓄積工程を有し、  
前記ジョブファイルは識別情報を備えており、  
さらに、その識別情報を前記指紋情報と関連付けする工程を有することを特徴とする印刷装置の制御方法。

【請求項19】 請求項15において、印刷データを備えたジョブファイルを蓄積し前記印刷手段に供給可能なファイル蓄積工程を有し、  
このファイル蓄積工程では、予め前記指紋情報と関連付けられた区画に前記ジョブファイルが蓄積されることを特徴とする印刷装置の制御方法。

【請求項20】 請求項15において、情報に関連付けられた前記指紋情報の有無を識別可能な工程を有し、  
前記印刷工程では、前記指紋情報と関連付けられていない情報は、前記指紋情報と関連付けられている情報とは異なる条件で印刷することを特徴とする印刷装置の制御方法。

【請求項21】 請求項15において、前記指紋情報を登録可能な工程を有し、  
前記印刷工程は、登録されていない前記指紋情報に関連付けられた情報を印刷する工程を備えていることを特徴とする印刷装置の制御方法。

【請求項22】 指紋を読み取り、個々の指紋を認識可能

な指紋認識機能および印刷用のデータを作成するデータ作成機能とを有する情報処理装置の制御方法であって、前記指紋認識機能により得られた指紋情報を、印刷用のデータと関連付けして出力可能な出力工程を有する情報処理装置の制御方法。

【請求項 23】 請求項 22 において、前記出力工程では、前記印刷用のデータおよび前記指紋情報を含んだジョブファイルを出力する情報処理装置の制御方法。

【請求項 24】 請求項 22 において、前記出力工程は、前記印刷用のデータを含んだジョブファイルを出力可能であり、さらに、

ジョブファイル毎に前記指紋認識機能から前記指紋情報を入力する工程を有する情報処理装置の制御方法。

【請求項 25】 請求項 22 において、前記出力工程は、前記印刷用のデータを含んだジョブファイルと共に、そのジョブ中に有効な前記指紋情報を出力可能である情報処理装置の制御方法。

【請求項 26】 指紋を読み取り、個々の指紋を認識可能な指紋認識機能により得られた指紋情報を、印刷用のデータと関連付けしてコンピュータに読み取り可能な状態で出力する処理を実行可能なドライバプログラムが記録されていることを特徴とする記録媒体。

【請求項 27】 請求項 26 において、前記出力する処理では、前記印刷用のデータおよび前記指紋情報を含んだジョブファイルを出力する前記ドライバプログラムが記録されていることを特徴とする記録媒体。

【請求項 28】 請求項 26 において、前記出力する処理では、前記印刷用のデータを含んだジョブファイルを出力可能であり、さらに、ジョブファイル毎に前記指紋認識機能から前記指紋情報を入力する処理を実行可能な前記ドライバプログラムが記録されていることを特徴とする記録媒体。

【請求項 29】 請求項 26 において、前記出力する処理では、前記印刷用のデータを含んだジョブファイルと共に、そのジョブ中に有効な前記指紋情報を出力する処理を実行可能な前記ドライバプログラムが記録されていることを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、印刷装置、その制御方法およびプリンタドライバに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 パーソナルコンピュータ上で書面を作成し共有されたプリンタで出力するシステムは一般的である。この印刷システムを用いて個人的な書類、あるいは秘密として保持したい内容を記載した書面を出力するために、ロック機構を備えた個人用の出力ボックスを備えたシステムもある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 パーソナルコンピュ

タは工場あるいはオフィスのみならず、家庭あるいは車内など様々な場面で用いられるようになっており、それに伴ってプリンタで出力される内容も多岐にわたる。インターネットを経由してメールの交換などが盛んになるに伴い、特に、個人情報に係る書面あるいはデータをパーソナルコンピュータで処理することが増加しており、プリンタもそのような状況に対応する必要がある。

【0004】 鍵あるいはパスワードなどで開閉できる出力ボックスを設けることは解決方法の 1 つである。しかしながら、プリンタを共有するユーザ数が増えると設置面積が大きくなり、出力ボックスを設ける費用も増大するので好ましい解決方法とは言えない。また、通常は出力ボックスに自動的に排出され、出力ボックスはドキュメントの有無が分かるようになっているので出力内容の秘密を完全に保持できないこともある。

【0005】 これに対し、プリンタにキーボードを設けてパスワードを入力可能とする印刷システムは有効である。パスワードを入力することによりユーザを識別することができ、さらに、該当するパスワードを入力したユーザがプリンタの近傍に存在することも認識できる。このため、パスワードに関連する情報を単に出力するだけで、個人情報を公開せずに出力できる。したがって、出力ボックスなどの規模の大きなシステムは不要であり、プリンタ単体あるいはキーボードが付随した程度の簡易で低コストのシステムにより個人情報を安全に出力することができる。

【0006】 しかしながら、パスワードを用いたシステムではセキュリティレベルを確保するために盗まれにくいパスワード、すなわち、覚えにくいパスワードが必要となり、さらに、パスワードを登録する作業に加えて定期的なパスワードの変更が要求される。したがって、高い安全性を保持しようとする使いにくいシステムになってしまう。

【0007】 そこで、本発明においては、使いやすく、また、簡易な構成で個人情報の保護が十分に図れる印刷装置およびその制御方法を提供することを目的としている。また、それに関連するプリンタドライバなどを提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】 このため、本発明においては、パスワードに代わり指紋情報を用いて個人の識別を行うようにしている。すなわち、本発明の印刷装置は、指紋を読み取り、個々の指紋を認識可能な指紋認識手段と、この指紋認識手段から得られる指紋情報に予め関連付けられた情報を印刷可能な印刷手段とを有することを特徴としている。また、本発明の印刷装置の制御方法は、指紋を読み取り、個々の指紋を認識可能な指紋認識機能を有する印刷装置の制御方法であって、指紋認識機能により指紋情報を得る工程と、その指紋情報と予め関連付けられた情報を印刷する印刷工程とを有することを特

徴としている。

【0009】指紋を判断することにより個人をほぼ完全に認証できる。さらに近年、指紋認識あるいは指紋認証システムはコンパクトでありながら精度の良いものが開発されており、パーソナルコンピュータを介してネットワークにログインするパスワードに代わり採用可能なシステムも登場している。したがって、そのような指紋認証手段を搭載することにより個人の識別を確実に行える印刷装置を簡易な構成で実現でき、また、低コストで提供できる。また、指紋を個人の認証情報として採用することにより、ユーザは複雑なパスワードを覚えたり、それを定期的に更新する手間がなくなるので、非常に使い勝手の良い印刷装置を提供できる。

【0010】本発明の印刷装置および制御方法では、指紋を読取らせることにより、それに関連する情報が印刷されるようになっていく。このため、その指紋を持ったユーザが印刷装置の近傍にいることが判り、さらに、指紋に関連する情報を出力することがユーザにより許諾されたことが判る。したがって、認識した指紋情報に関連付けられた情報を単に出力するだけで、ユーザの個人情報や外部の人間に公開することなく出力でき、ユーザの意図に反した状態で外部に公開されることはない。このため、ロック機構を備えた出力ボックスのような複雑で大きく、また、高価なシステムを採用しなくてもユーザの秘密を保持できる。さらに、指紋はユーザが記憶する必要がないので、ユーザの負担にもならない。したがって、本発明により、使いやすく、さらに、個人情報の安全性を高いレベルで確保できる印刷装置を提供できる。

【0011】さらに、指紋はユーザ毎に異なるだけでなく、個々の指によっても異なる。したがって、指紋を単に読取らせるだけで、10種類程度の異なる処理を印刷装置に行わせることができる。ユーザは、どの指がどの処理に対応しているかを記憶するだけで良い。したがって、本発明により、極めて簡単に覚えやすく、また、使いやすいユーザインターフェースを備えた印刷装置を提供できる。たとえば、印刷する帳票の種類を指に対応させたり、印刷枚数を指に対応させるなどのことが可能である。また、指紋を読取らせる順番をパターン化して処理と対応付けると、印刷装置のほとんど全ての処理を指紋で指示することも可能である。

【0012】また、本発明の印刷装置は、個人情報を含む印刷データの出力に限らず、個人的に希望する情報を出力するために用いることも可能である。すなわち、ロックできるか否かに関わらず、共有される印刷装置においては、出力先毎に異なるトレイに出力することにより混乱を防止できるようにしているシステムがある。本発明の印刷装置であれば、出力内容（印刷データ）を印刷装置自体あるいは外部の記憶領域に保持しておき、指紋を読取らせて、それに関連する情報を印刷できる。このため、本発明の印刷装置であれば、出力先毎のトレイを

用意しなくても、ユーザ毎にプリントアウトすることができる。また、サービス要員などのオーソライズされた人間の指紋情報を記憶しておき、その指紋情報が認識されるとメンテナンスステータスシートなどの特殊な用途の情報が出力されるようにすることもできる。

【0013】本発明の明細書では、指紋情報と印刷データに関連付ける手段あるいは方法を幾つか提案している。その1つは、印刷データを直に指紋情報に関連付けるものである。すなわち、印刷データを蓄積し印刷手段あるいは印刷工程に供給可能なファイル蓄積手段あるいはファイル蓄積工程において、印刷データを備えたジョブファイルを指紋情報が付随している状態で蓄積することができる。最も簡単な方法はジョブファイル内に指紋情報も含めることである。もちろん、ジョブファイルと対応付けられた他のファイルで指紋情報を提供しても良い。この構成であれば、予め印刷装置に指紋情報を登録していなくても、読取った指紋に関連する情報が有るか否かだけで印刷すべきデータの有無を判断できる。

【0014】指紋情報と直接関連付けられた印刷データは、指紋を読取り、個々の指紋を認識可能な指紋認識機能および印刷用のデータを作成するデータ作成機能とを有するパーソナルコンピュータなどの情報処理装置において、指紋認識機能により得られた指紋情報を、印刷用のデータと関連付けして出力可能な出力工程を実行することにより印刷装置に提供できる。このような機能は、指紋を読取り、個々の指紋を認識可能な指紋認識装置から得られる指紋情報を印刷用のデータと関連して出力可能な出力手段を有するプリンタドライバとして、適当な記録媒体に記録された状態で提供できる。もちろん、コンピュータネットワークも記録媒体に含む。

【0015】また、印刷用のデータと、指紋認識装置から得られる指紋情報とが関連付けられ、コンピュータに読取可能な状態で記録媒体に記録することにより、本発明の印刷装置でその印刷用データを出力することができる。記録媒体は、印刷装置に内蔵されたものでも良く、外部記録装置であっても良い。もちろん、コンピュータネットワークを介して接続された記録装置も含む。最も簡単に印刷用データと指紋情報を関連付けするには、印刷用のデータおよび指紋情報をジョブファイルに含めることである。

【0016】印刷用のデータと予め関連付けする指紋情報は、ジョブファイル毎に指紋認識装置から入力するようにしても良い。また、そのジョブ中に有効な指紋情報であっても良い。ジョブ中に有効な指紋情報とは、たとえば、ネットワークあるいはコンピュータにログインするために用いられた指紋情報がある。

【0017】印刷データを直に指紋情報と関連付けする代わりに、印刷装置に予め指紋情報を登録しておき、間接的に指紋情報と関連付けすることも可能である。その1つ方法は、ジョブファイルに適当な識別情報を設け、



その識別情報と指紋情報を関連付けする手段を設けておく方法である。この方法であれば、識別情報、たとえばユーザ名などを含んだジョブファイルが蓄積されていれば指紋情報により識別できる。

【0018】また、ファイル蓄積手段に予め指紋情報と関連付けられた区画を設け、その区画にジョブファイルを蓄積しておくことも可能である。この方法であれば、指紋情報と関連付けられた区画をメールボックスのように利用した処理（親展プリント）を行うことができる。さらに、この処理において、送信者の指紋情報を含んだジョブファイルであれば、その指紋情報から送信者の認証を行うこともできる。また、この区画をユーザの好みに合わせた情報のダウンロード区画として設定することも可能であり、インターネット等から取得した情報を指紋と照合して出力する機能を備えた印刷装置を提供できる。

【0019】さらに、本発明の印刷装置およびその制御方法を用いて、幾つかの処理が実現可能である。指紋情報と関連付けられていない情報を識別可能な手段を設けることにより、指紋情報と関連付けられていない情報は即座に印刷し、指紋情報と関連付けられている情報は蓄積するといった処理が可能である。すなわち、指紋情報と関連付けられていない情報は、前記指紋情報と関連付けられている情報とは異なる条件で印刷することができる。

【0020】また、指紋情報を予め登録可能な手段を設けてある場合は、登録されていない指紋情報を認識したときは、登録されていない指紋情報に関連付けられた情報、たとえば、取扱説明書などを印刷するようにしても良い。

【0021】このように、本発明の印刷装置、情報処理装置および、これらの間を指紋情報に関連付けされた印刷データを転送できる手段により接続した印刷システムでは、指紋情報を共通の認証情報として取り扱うことにより秘密情報あるいはその他の個人情報を第三者に公開されることなく確実、そして、安全に処理することができる。印刷装置に適した指紋情報の取扱いを本明細書においては幾つか開示しているが、セキュリティの高いシステムとしては、毎回、指紋情報を入力することが望ましい。そして、指紋情報は毎回入力することにしてもユーザの負担にならず、間違いの発生しにくい情報であることは上述した通りである。また、使用する際に指紋情報を新たに入力するようすると、印刷装置でその情報を保存しておく必要はないので、NVRAMなどの補助記憶装置の容量への影響も少ない。

【0022】一方、指紋情報をユーザ登録しておくことにより、指紋情報を印刷データの管理のためだけでなく、その他のユーザ管理のために使用することができる。たとえば、指紋情報を参照してユーザ単位で印刷装置の使用状況を集計し、課金処理をすることなどが可能

となる。

【0023】

【発明の実施の形態】以下に図面を参照しながら本発明をさらに説明する。図1に、本発明にかかるプリンタを用いた印刷システムの概要を示してある。本例の印刷システム1は、パーソナルコンピュータ（以降においてはパソコン）10と、このパソコン10とLAN2で接続されたプリンタ20とを有している。パソコン10は、OS11の制御下で、文字データなどを入力可能なワードプロセッサ（以降においてはワープロ）12などのアプリケーションソフトウェアが稼動する。本例のパソコン10には、アプリケーションソフトウェアの1つとして指紋認識システム13が稼動するようになっている。このため、パソコン10には、入力装置の1つとして、載せた指の指紋を読取可能な指紋リーダ14が付加されている。

【0024】本例のパソコン10では、指紋認証がLAN2で接続された所定のコンピュータネットワークにログインするため認証手続となっている。パソコン10を始動するときは、指紋リーダ14の上に載せられた指の指紋を指紋認識システム13が解析し、その結果得られた指紋情報19がOS11のユーザ登録部15において照合される。そして、登録済みのユーザの指紋情報と合致するとパソコン10はネットワークにログオンされる。

【0025】本例の印刷システム1においては、ログオン時に読取られた指紋情報19は、パソコン10が稼動している間、ユーザの識別情報として用いられる。このため、ワープロ12で入力された情報をプリンタ20で印刷しようとするときは、パソコン10にインストールされているプリンタドライバ16が起動し、指紋情報取得部16aが指紋認識システム13で有効な指紋情報19を取得する。そして、この指紋情報19が印刷データ31と共にジョブファイル30に含められて送信される。このため、LAN2を経由してパソコン10からプリンタ20に供給されるジョブファイル30は、従来のジョブ制御データ33および印刷データ31に加え、指紋情報19を備えている。

【0026】指紋情報19は指紋が識別できるデータであれば良い。したがって、指紋を写した画像データそのものでも良いが、画像データではデータ量が多く、それを記憶し、転送し、さらに、登録済みの指紋と適当なアルゴリズムを用いて処理を行い照合するには時間がかかる。このため、指紋リーダ14で読取られた指紋に対し適当なアルゴリズムに従った処理を行って特徴を抽出した情報が用いられるようになっている。

【0027】特徴を抽出した指紋情報は、画像データそのものではなく、それから指紋の模様に含まれる特徴点（隆線の端点や分岐点）あるいは特徴点相互間の相関などを抽出して使用する。したがって、指紋情報19は、

各々の指紋を識別できるのに十分な情報量を備えているが、情報量そのものは画像データと比較し十分に小さくなる。このため、ジョブファイル30に格納してもジョブファイルの容量を大幅に増加するものではなく、LAN2を経由して送受信してもトラフィックの障害ならない。また、この指紋情報19を含んだジョブファイル30をプリンタ20のハードディスクなどの記憶装置に設定される蓄積区画（以降においてはキュー）25に蓄積しても、キューの容量に大きな影響を及ぼすことはない。

【0028】本例の印刷システム1のプリンタ20は、このようなジョブファイル30をLAN2を経由して受信し、それに含まれている印刷データ31を所定のプリント用紙29に印刷して出力する。このため、ジョブファイル30を受信する受信部21と、ユーザの指紋情報が登録された登録ファイル22と、指紋リーダとしての機能も備えた指紋認識システム23と、キュー25と、指紋認識システム23から得られた指紋情報に基づきキュー25にあるジョブファイル30の印刷データを印刷機構28に出力する印刷部27とを有している。

【0029】受信部21は、まず、受信したジョブファイル30に指紋情報19が含まれているか否かを判断する機能を備えており、ジョブファイル30に指紋情報19が含まれていないと、そのジョブファイル30を即座に印刷機構28の出力キューへ転送する。その結果、指紋情報が含まれていないジョブファイル30の内容は、印刷機構28が空くと即座に出力される。

【0030】受信部21は、さらに、指紋登録ファイル22を参照し、ジョブファイル30に含まれている指紋情報19を登録済みのユーザの指紋情報と照合する機能も備えている。ジョブファイル30に含まれている指紋情報19が登録済みのユーザのものであれば、キュー25に用意された該当するユーザ区画（個人用のキュー）25aに蓄積する。一方、指紋登録ファイル22に該当する指紋情報がない場合は、新規のユーザとして指紋登録ファイル22に指紋情報を登録し、さらに、キュー25にユーザ区画を新設してジョブファイルを蓄積する。

【0031】指紋認識システム23は、上述したパソコン10に搭載された指紋認識システム13と同一のアルゴリズムで読取った指紋から指紋情報を抽出する。したがって、同一のユーザが同一の指をプリンタ20の指紋認識システム23に載せると、パソコン10で得られた指紋情報と同一性のある指紋情報が得られる。そこで、印刷部27は、指紋認識システム23から得られた指紋情報を登録ファイル22に登録されたユーザの指紋情報と照合し、登録されたユーザの指紋情報と合致するときは、キュー25の該当するユーザ区画25aに蓄積されたジョブファイル30の印刷データを印刷機構28に送って印刷する。

【0032】図2ないし図4に、本例の印刷システム1

における処理の概要をフローチャートで示してある。以降においては、これらのフローチャートを参照しながらさらに説明する。図2は、パソコン10における処理の概要であり、まず、ステップ51でワープロ12を用いて文字データなどを入力する。ステップ52で入力した文字を印刷する処理を選択すると、プリンタドライバ16が起動する。プリンタドライバ16は、まず、ステップ53でネットワークログインされているか否かを確認する。ログインされている場合は、ログインに用いられた指紋情報をユーザの有効な指紋情報19であるとして取り扱う。

【0033】一方、ログインされていない場合は、ステップ54でプリンタドライバの指紋情報取得部16aが適当な画面を表示して印刷データに認証が必要とされるか否かを確認する。認証が必要な場合は、ステップ55で指紋認識システム13を起動し、ユーザの指紋を読取って指紋情報を取得する。ステップ55で取得された指紋情報あるいはログインに用いられた指紋情報19は、ステップ56で印刷データ31と共にジョブファイル30に含められ、ステップ57でプリンタ20に送信される。ステップ54で認証が不要と判断された場合は、指紋情報を取得する処理は行われず、ジョブファイル30は指紋情報が含まれない状態でプリンタ20に送信される。

【0034】ステップ55の指紋入力を求める処理は、ログイン済みでジョブ中に有効な指紋情報が存在する場合でも、印刷処理を行うたびに行われるようにしても良い。これにより、認証を必要とする印刷データと、認証を必要としない印刷データとを意図的に分けてプリンタ20に送信することができる。また、認証を必要とする場合に、デフォルトとしてログインに用いられた指紋情報がジョブファイル30に格納されるようにして指紋認識システムを一々起動する手間を省くことも可能である。

【0035】図3に、プリンタ20がジョブファイル30を受信したときの処理を示してある。プリンタ20の受信部21は、ジョブファイル30を受信するとステップ61でまず指紋情報19の有無を確認する。指紋情報19が含まれていなければ、ステップ65でジョブファイル30は印刷機構28の出力キューに送られ、印刷される。一方、ジョブファイル30に指紋情報19が含まれている場合は、ステップ62で登録済みであるか否かが確認され、未登録の場合はステップ63で登録ファイル22にユーザ登録される。そして、ステップ64で、ジョブファイル30が指紋情報19に該当するユーザの区画25aに蓄積される。

【0036】本例のプリンタ20では、指紋登録ファイル22を設けて指紋情報19を照合するようにしているが、新たに受信したジョブファイルの指紋情報19を、キュー25に格納済みのジョブファイル30の指紋情報

と照合し、同一のものであれば同一の区画25aに収納し、同一のものがなければ新たな区画に収納するといった処理を行ってももちろん良い。

【0037】図4に、プリンタ20において指紋認証システムを用いて印刷を行う処理の概要を示してある。まず、ステップ71で指紋認証システム23に指が当てられて指紋情報が取得されたか否かを判断する。指紋情報が入力されなければ、本例のプリンタ20はステップ72でスタンバイ状態であり、指紋情報の含まれていないジョブファイル30を受信すると、その印刷データを随時印刷する。一方、ステップ71で指紋情報が得られると、ステップ73で登録ファイル22に登録済みの指紋情報であるか否かを判断する。

【0038】未登録の指紋情報の場合は、ステップ77で未登録の指紋情報が入力されたときの処理が規定されているか否かを判断し、処理が規定されているときだけ、ステップ78でその処理を実行する。処理が規定されていなければ印刷機構28は動かず、何も印刷されない。未登録の指紋情報が入力されたときの処理としては、新規ユーザに対する取扱説明書をプリントアウトすること、登録済みのユーザでない旨のアナウンスを出力することなどがある。

【0039】ステップ73で指紋認証システム23から得られた指紋情報が登録済みのユーザである場合は、まず、ステップ74において、同一のユーザとして複数の登録された指紋の有無が判断される。そして、1人のユーザに複数の指紋が登録されている場合は、いずれの指の指紋であるかを判断する。登録ファイル22に、指によって紙サイズ、フォント、枚数などの印刷する条件を変える指示が登録されている場合は、ステップ75において指紋認証システム23で得られた指紋情報に該当する条件を設定する。そして、ステップ76で該当するユーザの区画25aに蓄積されたジョブファイル30の印刷データを全て印刷する。

【0040】簡易なプリンタであれば、ステップ74および75のような、認識させる指を代えて条件設定を行う処理を含める必要はないであろう。しかしながら、指紋は1人のユーザで複数持つことができる認証情報であり、指紋認証を行う指を変えるだけで10種類程度の条件を簡単に設定することができる。たとえば、多様な帳票類を取り扱うユーザであれば、この指はどの帳票にするかを予め決めてプリンタ20に設定しておけば、指紋認証システム23に読取らせる指を変えるだけで所望の帳票に印刷することができる。さらに、枚数を指定する指と、印刷をスタートする指を決めておいて、枚数を指定する指を読取らせた回数だけの枚数を出力させるような設定も可能であろう。また、複数の指を読取らせるパターンを変えることにより、さらに数多くの条件の設定を指紋情報だけで行うことも可能である。

【0041】このように、本例のプリンタ20は、指紋

情報19が付加されたジョブファイル30の情報は、プリンタ20の指紋認証システム23でその指紋情報19が得られないと印刷されない。逆に、ジョブファイル30に含められた指紋情報19に一致する指紋情報が指紋認証システム23から得られると即座にジョブファイル30の印刷データを印刷する。プリンタ20の指紋認証システム23でユーザの指紋情報が得られるということは、プリンタ20にユーザが触れているということであり、その状況でユーザが認証を必要とすると判断した印刷物を出力すればユーザ自身が出力された印刷物を的確に処理できる。したがって、ユーザの個人情報、あるいは秘密情報を含む印刷物を出力しても問題はなく、その情報の安全性を確保できる。

【0042】このため、本例のプリンタ20は、そのような安全性を必要とする情報の出力に非常に好適なプリンタである。さらに、ユーザの認証が指紋で行われるようになっているので、パスワードと異なり盗まれたり、ユーザ自身が忘れてしまうことはない。したがって、個人情報を確実に安全に出力でき、さらに使いやすいユーザフレンドリーなプリンタである。

【0043】本例のプリンタ20は、個人情報などの秘密情報を出力するのみならず、個人用のデータボックスあるいはメールボックスを備えたプリンタとしても用いることができる。ジョブファイル30に受信者となるユーザの識別情報を含めておくことにより、受信部21はそのユーザに割り当てられた区画25aにジョブファイル30を蓄積させることができる。この際、ユーザに割り当てられた区画25aに配信できるユーザの指紋情報が登録ファイル22に予め登録されていれば、送信者と受信者の指紋情報が合致したときだけ情報のやり取りが行われる伝言ダイヤル型の出力、あるいは親展プリンタといった新たな機能を付加できる。

【0044】また、パソコン10あるいはプリンタ20自身に、LAN2に接続されたインターネットなどのコンピュータネットワーク上にある情報を自動的に取得する機能を持たせることが可能であり、そのような機能によって取得した情報をユーザの区画25aに蓄積しておくことができる。このようなシステムであれば、ユーザがプリンタ20の指紋認証システム23に指を置くと、キュー25に蓄積された所望の情報が自動的に出力される。もちろん、その情報がメールで有っても良く、この場合は、ユーザの区画25aがメールボックスとして機能する。

【0045】さらに、ユーザ区画25aの1つあるいは複数のサービスをサービスマンなどの特定のオーソライズされたスタッフ用に割り当て、そのスタッフの指紋を登録しておくことも可能である。そして、エラー情報などをそのスタッフの区画25aに蓄積しておき、サービスマンが定期点検にきたときに指紋認証システム23に指を置くと、ステータスシートが自動的に出力するようにするこ

とも可能である。

【0046】また、本例のプリンタ20は、確実に安全性の高い認証システムを備えているので、パソコン10などで動く個人情報を専用に取り扱うアプリケーション、たとえば、ファームバンキングの端末としても好適である。通帳内容を印刷するときでも、指紋情報を認識してから出力するので、その内容が公開されてしまうことを確実に防止できる。

【0047】このように、本例のプリンタ20は、指紋情報によって出力内容を指示できるので、個人情報の管理はもちろん、上記のように、様々な用途に用いることができる。もちろん、上記で説明した指紋情報の有無によって行う処理などは例示であり、異なった処理を行うようにすることも可能である。たとえば、指紋情報の付加されていないジョブファイルを受信したときは、識別できないジョブファイルの印刷は行わない旨を付けて送信元に返送することができる。また、登録されていない指紋情報が付加されたジョブファイルを受信したときは、このプリンタのユーザからの指示ではないものとして、ジョブをキャンセルすることも可能である。

【0048】また、上記では、指紋情報がジョブファイルに含まれている例を説明しているが、ジョブファイルとは異なるが関連付けられたファイルでプリンタ側に送信されても良い。しかしながら、ジョブファイルに指紋情報を含めることが関連付けするもっとも簡単な方法である。

【0049】さらに、ユーザを識別できるその他の情報、たとえば、ユーザ番号などが付加されたジョブファイルを受信し、ユーザ登録ファイルなどを用いてユーザ番号とそのユーザの指紋情報を関連付けすることも可能である。このような方法でもプリンタにおけるユーザ認証を指紋により行い、上述した処理を行うことができる。しかしながら、送信側であるパソコンと同一の情報でユーザ認証を行うことが望ましいことはもちろんである。

【0050】また、本例では、ジョブファイルがネットワークを介してプリンタに送信されるシステムを説明しているが、その他の適当な記録媒体、たとえば、磁気ディスクあるいはCD-ROMなどにジョブファイルを記憶するようにしても良い。指紋情報がメディアあるいはファイルの保護情報となるので、ユーザ本人でしか出力することのできない記憶媒体を作成することができる。

【0051】なお、上記では、プリンタドライバがパソコンにインストールされた状態で説明しているが、プリンタドライバは適当な記録媒体、たとえば、フロッピーディスクに記録されてユーザに記録される。もちろん、インターネットなどを介してユーザに提供することも可能である。

## 【0052】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明の印刷装置は、指紋を認識可能な手段を有し、それによって得られた指紋情報に予め関連付けられた情報を印刷できるようにしている。したがって、個人情報などのユーザ個人に関連し、他人に公開したくない情報を指紋情報に関連付けしておくことにより、安全に、また、確実に印刷することができる。さらに、個人用の出力ボックスなどのアクセサリを設けずに、個人用の出力を確実に行うことができる。

【0053】また、本発明の印刷装置は、指紋情報をユーザインタフェースとして活用することにより、上述したような、様々な新しい機能を付加することが可能である。したがって、本発明により、印刷装置の利用範囲を広げると共に、さらに便利で使いやすい印刷装置を提供することができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態にかかるプリンタの概略構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示すプリンタドライバの処理概要を示すフローチャートである。

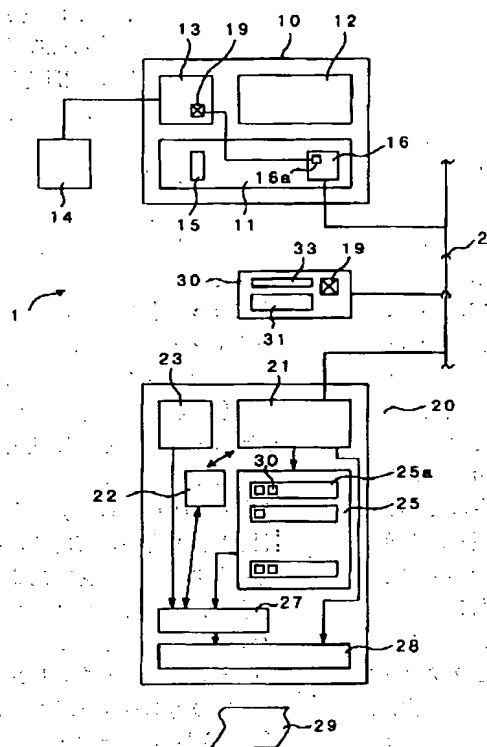
【図3】図1に示すプリンタがジョブファイルを受信するときの処理概要を示すフローチャートである。

【図4】図1に示すプリンタがジョブファイルを印刷するときの処理概要を示すフローチャートである。

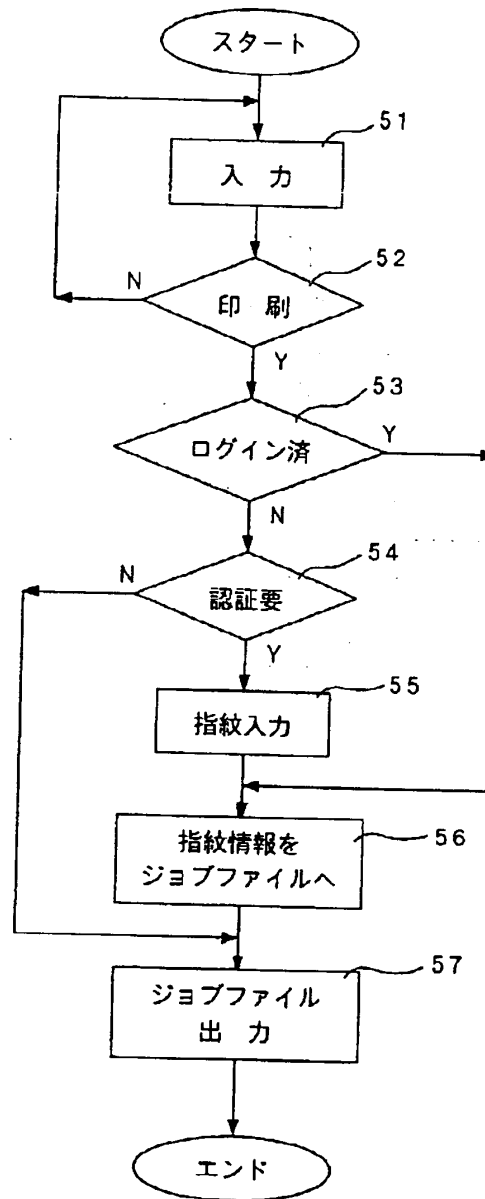
## 【符号の説明】

- 1   印刷システム
- 2   LAN
- 10   パーソナルコンピュータ（パソコン）
- 11   OS
- 12   ワードプロセッサ（ワープロ）
- 13   指紋認証システム
- 14   指紋リーダ
- 15   ユーザ登録ファイル
- 16   プリンタドライバ
- 16a   指紋情報取得部
- 19   指紋情報
- 20   プリンタ
- 21   受信部
- 22   登録ファイル
- 23   指紋認識システム
- 25   ジョブファイルの記録領域（キュー）
- 25a   ユーザ区画
- 27   印刷部
- 28   印刷機構
- 30   ジョブファイル
- 31   印刷データ
- 33   ジョブ制御データ

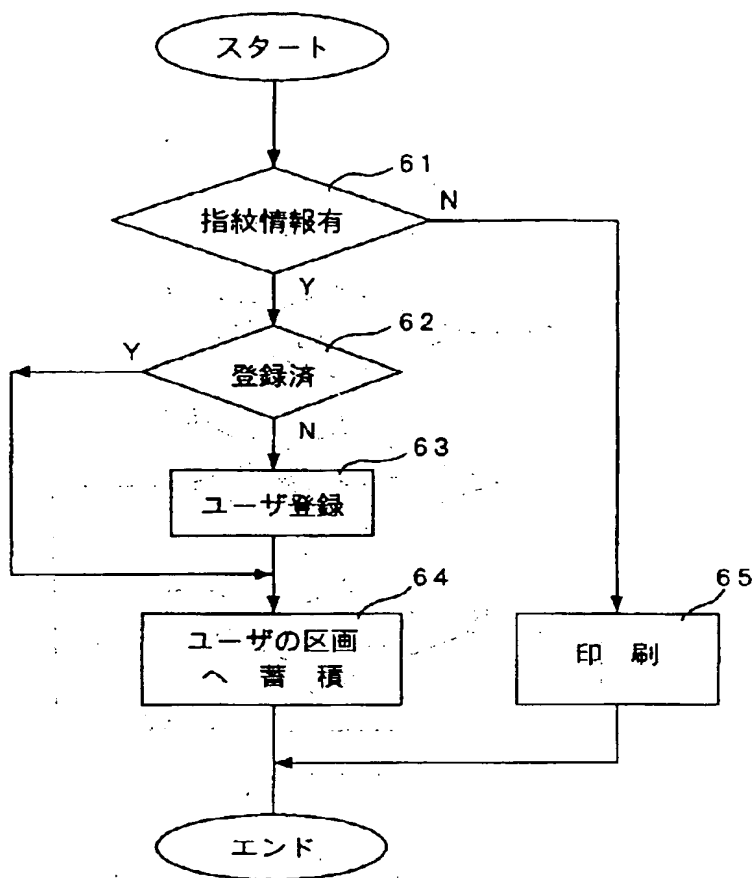
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

